

~~BEST AVAILABLE COPY~~

PCT

WELTOORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>H04N 5/44, 5/907</b>	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 96/19894</b>  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: <b>27. Juni 1996 (27.06.96)</b>
(21) Internationales Aktenzeichen: <b>PCT/DE95/01661</b>	(81) Bestimmungsstaaten: JP, KR, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: <b>23. November 1995 (23.11.95)</b>	Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(30) Prioritätsdaten: <b>P 44 45 803.7 21. December 1994 (21.12.94) DE</b>		
(71) Anmelder: <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE)</b>		
(72) Erfinder: <b>SCHWENDT, Ralf; Römerstrasse 31, D-85609 Aschheim (DE). VON REVENTLOW, Christian; Klenzestrasse 37, D-80469 München (DE)</b>		
(54) Title: TELEVISION SET WITH A PLURALITY OF SIGNAL PROCESSING DEVICES		
(54) Bezeichnung: FERNSEHGERÄT MIT MEHREREN SIGNALVERARBEITUNGSEINRICHTUNGEN		
(57) Abstract		
<p>A television set contains a plurality of signal processing devices (12, 13, 15, 16, 17) and a logically cohesively organised store (20; 15b, 16b, 17b). Depending on the operational status of the set, storage capacities suitable for the signal processing process used can be allocated to the signal processing devices concerned for temporarily storing the input or output data so that the store is used to the best advantage.</p>		

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表平10-511514

(43)公表日 平成10年(1998)11月4日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
H 0 4 N 5/44  
5/445

識別記号

F I  
H 0 4 N 5/44  
5/445

Z  
Z

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 14 頁)

(21)出願番号 特願平8-519406  
(86) (22)出願日 平成7年(1995)11月23日  
(85)翻訳文提出日 平成9年(1997)6月18日  
(86)国際出願番号 PCT/DE95/01661  
(87)国際公開番号 WO96/19894  
(87)国際公開日 平成8年(1996)6月27日  
(31)優先権主張番号 P 4 4 4 5 8 0 3. 7  
(32)優先日 1994年12月21日  
(33)優先権主張国 ドイツ(DE)  
(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE,  
DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,  
NL, PT, SE), JP, KR

(71)出願人 シーメンス アクチエンゲゼルシャフト  
ドイツ連邦共和国 デー-80333 ミュン  
ヘン ウィツテルスバッヒアーブラツツ  
2  
(72)発明者 シュウエント、ラルフ  
ドイツ連邦共和国 デー-85609 アシュ  
ハイム レーマーシュトラーゼ 31  
(72)発明者 レフェントロフ、クリスチアン フォン  
ドイツ連邦共和国 デー-80469 ミュン  
ヘン クレンツエシュトラーゼ 37  
(74)代理人 弁理士 富村 澄

(54)【発明の名称】 テレビジョン装置

## (57)【要約】

テレビジョン装置は多数の信号処理装置 (12, 13, 15, 16, 17) および論理的に関連付けて編成されたメモリ (20; 15b, 16b, 17b) を含んでいる。メモリが可能な限り良好にその能力を利用されるように、装置の作動状態に関係してそのつどの信号処理装置に関係して入力または出力データの一時記憶のためにそのつどの信号処理方法に適合されたメモリ容量が対応付けられる。

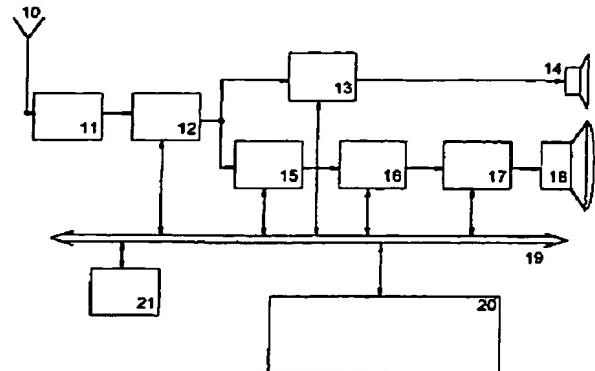


FIG. 1

## 【特許請求の範囲】

1. 第1の入力および出力データにより第1の方法に従って信号処理するための第1の装置（15）と、第一の入力および出力データと異なる第2の入力および出力データにより第2の方法に従って信号処理するための第2の装置（16）と、一論理的に関連付けて編成されており装置によりアクセス可能でありまたそのつどの装置により処理すべきデータを記憶し得るメモリ（20；15b、16b、17b）とを含んでいることを特徴とするテレビジョン装置。2. 同じアクセス資格を有する装置およびメモリが接続されているデータバス（19）が設けられており、またメモリからの読み出し過程およびメモリへの書き込み過程を衝突なしに制御するアクセス制御装置（21）が設けられていることを特徴とする請求項1記載の装置。3. 第1および第2の装置（15、16）にそれぞれ固有の半導体メモリ（15b、16b）が接続されており、各半導体メモリにメモリインターフェース（15c、16c）が対応付けられており、メモリインターフェースが、装置の一方（15；16）により処理すべきデータが装置の他方（16または15）に接続されている半導体メモリ（16bまたは15b）に記憶されるように構成されることを特徴とする請求項1記載の装置。4. 第1の装置がオーディオ信号処理のための装置であり、また第2の装置がビデオ信号処理のための装置であることを特徴とする請求項1ないし3の1つに記載の装置。5. ビデオおよびオーディオ信号処理のための装置の少なくとも1つがメモリに記憶すべきデータ量および／またはワード幅および／またはアクセス速度に影響し得る少なくとも1つの処理パラメータに関してパラメータ化可能であることを特徴とする請求項1ないし4の1つに記載の装置。6. 第1および第2の装置へのメモリ（20；15c、16c、17c）のメモリ容量の割り当て分の対応付けを装置の作動状態に関係して設定する制御装置（21；15c、16c、17c）が設けられていることを特徴とする請求項1ないし5の1つに記載の装置。

## 【発明の詳細な説明】

テレビジョン装置 本発明は、第1および第2の信号処理装置とこれらの装置がアクセスするメモリ手段とを有するテレビジョン装置に関する。テレビジョン装置は今日では一連のデジタル信号処理装置、たとえばフレッカを減少するために行周波数を高めるための装置、スーパーインポーズを行うための装置、テレキストおよびグラフィック処理をするための装置、デジタルのオーディオ処理をするための装置、オーディオおよびビデオ信号のノイズを低減するための装置、デジタルに供給された信号をデコンプレッションするための装置などを有する。これらのデジタル信号処理方法ではそのつどの入力および／または出力データは半導体メモリに一時記憶される。記憶すべきデータ量は上記の場合に比

較的大きい。たとえば行フレッカ除去のための公知の方法は少なくとも2つの半像に対するメモリ容量を必要とする。スーパーインポーズの際には1つまたは2つのデシメートされたスーパーインポーズすべきメモリ容量および場合によっては行メモリが必要である。高分解能のテレキスト信号処理のためには、相応の対応付けられた属性を有する全像を一時記憶する必要がある。存在する運動に関してコード化されているビデオ信号のデコンプレッションの際には、より多数の半像に対するメモリが必要である。これまで個々の信号処理方法は、互いに別々に集積されている回路で実現されている装置により実行される。各々の信号処理方法に対して必要とされる作業メモリはそのつどの装置にのみ対応付けられており、また装置により実行される方法によってのみ対応付けられているメモリにアクセスすることができる。しばしばそのつどの作業メモリは信号処理方法を実現する回路構成要素と一緒に集積回路チップの上に配置されている。また、より高い再現品質を与える信号処理方法はより大きいメモリ容量を必要とすることが判明している。たとえば、デシメートされた1つの半像のメモリ容量のみを必要とするスーパーインポーズ法は公知である。これはスーパーインポーズすべき像を表示する際にかなりの鮮明度の喪失に通ずる。デシメートされた2つの半像を一時記憶すべきスーパーインポーズ法により、この鮮明度の喪失は除かれ、またさらに場合によっては像の切断が避けられる。そのつどの信号処理装置への特有のメモリのこれまでの固定的な対応付けは、個々の信号処理専用のメモリ構成要素が、特にそれらが信号処理装置と共に单一の集積回路チップに配置されている場合には、比較的高価であるという欠点を有する。さらに、装置に用意されているすべての信号処理方法が同時に利用されないということも経験上判明している。従って、テレビジョン装置に含まれているメモリ容量は比較的高いコストの原因となり、また必ずしも完全に利用されるものではない。本発明の課題は、メモリ費用が低減され、または存在するメモリ容量が一層良好に利用されるテレビジョン装置を提供することにある。その際に再現品質が低下してはならない。この課題は、本発明によれば、請求項1の特徴により解決される。本発明によるテレビジョン装置はたとえば、すべての信号処理装置がアクセスする唯一のメモリのみを含んでいる。メモリとしては従来からの標準的に利用可能な半導体メモリモジュールが使用できる。メモリ容量は、すべての作動状態でメモリが可能な限り良好に利用されるように選定される。テレビジョン装置はそのためにバスアーキテクチャを有することができる。各装置ならびにメモリはバスと接続されている。各装置は同じ資格でメモリに記憶されているデータにアクセスできる。高速で実行されるバスアクセスの際の高周波の放射および波の反射の問題を避けるため、交互に各個の装置に1つの

メモリを対応付けることができる。しかし、個々の対応付けられているメモリに、それが対応付けられている装置により目下利用されないときには、これらのメモリを利用するため、他の信号処理装置からのアクセスも可能である。テレビジョン装置には、メモリアクセスを管理する制御装置が必要である。この制御装置は特に種々の信号処理装置へのそのつどのメモリ量の対応付けを確定しなければならない。この対応付けは装置のそのつどの作動状態と、メモリ需要を有するまさに能動化されている信号処理装置に関係し得る。本発明の有利な実施態様では個々の装置がパラメータ化可能である。このことは、メモリアクセスの周波数帯域幅が関係するパラメータが調整可能であることを意味する。そのためにたとえば、処理かつ一時記憶すべきデータのワード幅を変更できる。他方では、処理方法の変更により処理かつ一時記憶すべきデータ値の数を変更できる。さらに、処理方法の変更によりデータアクセスの頻度および速度を変更できる。この処理パラメータまたは類似の処理パラメータに関するそのつどの装置のパラメータ化の可能性は相い異なる処理および再現品質を生じさせる。パラメータの調整はメーカー側で行うことができるし、または装置のまさに設定されている作動状態に関係してたとえば相応のソフトウェアの変更により行うこともできる。パラメータの変更はその際に、テレビジョン装置に設けられているメモリ容量が可能なかぎり良好に利用されるように実行される。テレビジョン装置の利用者はユニットの相い異なるパラメータ化をたとえば像処理の際またはアナログ信号処理の際の像鮮明度の喪失またはより高いノイズ成分として、すなわちごくわずかな品質喪失として認識する。テレビジョン装置に含まれているメモリは、別のメモリモジュールの場合によっては後から既存のソケットに挿入することによって、拡張可能である。個々の信号処理装置のパラメータ化の可能性により、大きくされたメモリ容量が可能なかぎり効率的に利用されることが達成される。以下、図面により本発明を一層詳細に説明する。図1はバスアーキテクチャを有するテレビジョン装置を、図2は個々のユニットに対応付けられているメモリの全体メモリセルとしての相互接続を、また図3はメモリに対するレイアウト例を示す。図1によるテレビジョン装置には入力端子、たとえばアンテナ10を介してテレビジョン信号が供給される。設定された送信器の信号はたとえばチューナー、中間周波数段および復調器を含んでいる高周波部分11でベースバンドに変換される。装置11の出力端にはデジタルの冗長圧縮された信号が存在している。データ・デコンプレッション装置12で信号はデコードされ、またオーディオ信号成分およびビデオ信号成分に分割される。オーディオ信号処理装置13でスピーカ14を駆動するための信号が発生される。オーディオ信号処理はそのためにオーディオ・デコンプレッション方法および相

応のデコーディング方法ならびにノイズ処理を実行し得る。ビデオ信号処理の分岐路にはビデオ信号処理のための装置15が設けられている。装置15ではたとえば運動デコンプレッション、ノイズの低減および場合によっては行フリッカ除去が実行される。装置15から発生された信号は装置16で、たとえば別の像チャネルのスーパーインポーズ、色改善または像部分の拡大／縮小ならびに静止像機能を実行するための事後処理に用いられる。装置17で、装置16から発生された信号に、たとえばテレキストデータがスーパーインポーズされまたテレキストサービスまたは外部のメモリ媒体を介して供給されるグラフィックデータがスーパーインポーズされることによって、グラフィック処理がスーパーインポーズされる。装置17から発生された像信号により像スクリーン18が駆動される。すべてのデジタル信号処理装置12、13、15、16、17は、そのつどの処理方法により処理すべき入力および／または出力データを一時記憶するメモリを必要とする。そのためにこれらの装置は、そのつどの装置により同じ資格または相い異なるハイアラーキでアクセスされるデータバス19と接続されている。さらにデータバス19にはメモリ20が接続されている。データバス19を介してすべてのデジタル信号処理装置はメモリ20にそれらの機能に対してとっておかれているメモリ容量にアクセスできる。メモリ20はその際に従来から像およびオーディオデータの記憶のために適したメモリである。メモリは論理的に関連付けて編成されている。このことは、实际上、すべてのメモリがすべての信号処理装置により利用され得ることを意味する。テレビジョン装置の作動状態に相応して瞬時に必要なメモリ容量が個々の信号処理装置に対応付けられる。さらに、データバス19へのアクセスを監視する装置21が設けられている。特に、アクセスの衝突が生じないことが確かめられなければならない。さらに装置21によりメモリ20の瞬的なメモリ占有および個々の信号処理装置への対応付けが監視される。そのために、各装置により利用される現在のメモリ範囲のアドレス範囲を含んでいるルックアップテーブルが設けられる。信号処理装置および制御装置21は、信号処理装置の能動化の前に装置21で必要とされるメモリ需要について照会されるように、相応の共同作用する制御ソフトウェアを含んでいる。図1に示されているバスアーキテクチャの代わりに、垂直メモリを有する図2に示されている装置も利用できる。例として装置15、16、17を有するビデオ信号処理チャネルが示されており、これらの装置の各々はそのつどの処理方法を実行するための制御機能を含んでいる論理部分15a、16a、17aを含んでいる。装置15、16、17には直接にそれぞれ固有の半導体メモリ15b、16b、17bが対応付けられている。メモリインターフェース15c、16c、17cはそのつどのメモリへのアク

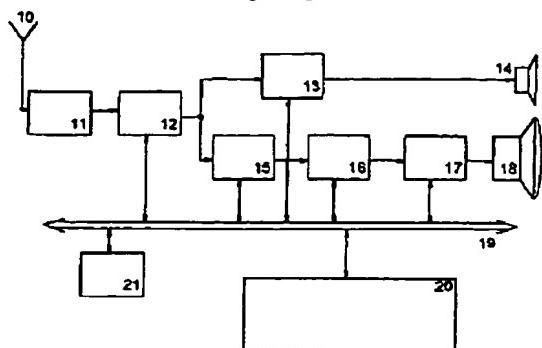
セスを制御する。装置15c、16c、17cはその際に、装置17aによりメモリ17bが一時的に利用されないならば、必要な際に装置16からもメモリ17bにアクセスできるように構成されている。このことはたとえば、装置16により少なくとも2つの半像が一時記憶されている高い再現品質を有するスーパーインポーズが実行されるべきであり、他方において装置17によって一時的にグラフィック処理またはテレテキスト処理が実行されないときに存在し得る。メモリ15b、16b、17bは同様に論理的に見て唯一のメモリとして考察されており、その際にそのつどのメモリセクション15b、16b、17bは互いに隔離されて実現されている。必要な際にはそのつどのメモリがトランスペアレントにすべての装置により利用できる。そのつどのメモリへのこの必要に応じたアクセス制御は制御装置15c、16c、17cにより実行される。図1のバスアーキテクチャと比較して図2によるアーキテクチャは長いバス線を有していないので、高周波の放射および反射の問題が避けられる。結合要素22は像スクリーン18を駆動するための個々の装置15、16、17を結合する。図3によれば、すべての利用できるアドレス空間はメモリ20でもメモリ15b、16b、17bでもメモリアドレス0からアドレスFFF...Fまで達する。制御装置21またはそのつどのアクセス制御装置15c、16c、17cにより利用可能なアドレス空間が信号処理装置に装置の目下の作動状態に従って対応付けられる。符号30を付されている対応付けの例によれば、第1の範囲40はオーディオ信号のデータの記憶のために予定される。その他のメモリ場所41はビデオ信号処理のために、たとえば運動デコーディングおよびフレンチカ除去のために予定され、従って装置15はメモリ範囲41へのアクセスの資格を維持する。符号31を付されている実施例によれば、オーディオ範囲に対して予定されているメモリ場所42は減少しており、従って装置13でのオーディオ信号処理はより低い再現品質を発生する。ビデオ信号処理のためにはメモリ範囲43が予定されている。スーパーインポーズ(像中の像の重畠)のためにはメモリ範囲44がとっておかれている。例

32によれば、最初にスーパーインポーズ44のために予定されたメモリ範囲がテレテキスト処理のためのメモリ範囲45としてとておかれる。この場合にはスーパーインポーズは行われない。図3に示されているようなメモリ配置を目下の作動状態に適合させ得るように、信号処理装置がパラメータ化可能であることは目的にかなっている。パラメータ化はメーカー側で行われ、またこうしてテレビジョン装置に対して固定的に設定された状態にとどまる。パラメータ化は、1つの装置に対応付けられているメモリ容量が目下の作動状態に適合されるように、利用者により一時的に設定された作動状態によつても決定することができる。上記のようにして、メモリアクセスの周波数帯域幅を変更するようなパラメータが変更される。たとえばオーディオ信号処理装置13に関してはメモリ占有例30から例31への移行の際に記憶すべきデータのワード幅が変更される。装置13はそのために相応の調整可能性を予定しなければならない。それに対して代替的にたとえば、より少ない記憶すべきデータ量を必要とする他の処理アルゴリズムを実行することも考えられる。そのためには装置13により処理すべきソフトウェアが変更できる。パラメータ化の可能性は、オーディオ信号処理装置13により処理すべき従つてまた記憶すべきデータ量42がデータ量40よりも少ないという意図を有する。テレビジョン装置のオペレータはこの変化を、たとえば例30での1つの高忠実度処理から例31でのモノ処理へ切換えるようにオーディオ信号処理の質の減少として知覚する。信号処理装置へのメモリの分割は、装置が最初に能動化される時間的順序にも関係する。占有制御は制御装置21により、上記に詳細に説明したように、行われる。メモリが多数のメモリ個所に故障を有するかぎり、これらの故障は装置のその前の作動状態に応じて他の信号処理機能に影響する。さらに制御装置21により故障を有するメモリ範囲が容易に利用不可能なものとしてそこに設けられているルックアップテーブルに書き込まれる。このことは、この故障したメモリ範囲が作動中の若干の時間後に初めてたとえば経時変化に基づいて故障と認められるべきであるときに特に有利である。

(5)

特表平10-511514

【図1】



【図2】

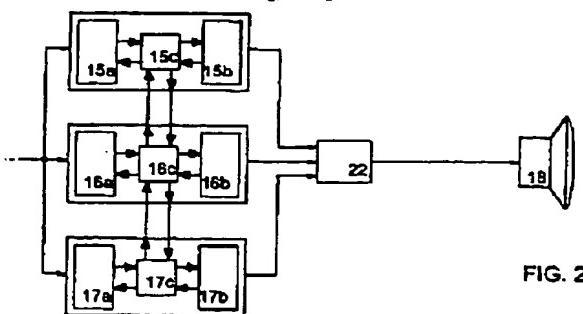
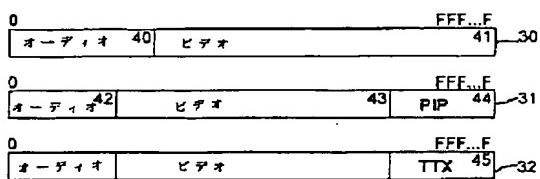


FIG. 2

【図3】

第3回



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 95/01661

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 H04N5/44 H04N5/907		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 H04N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US.A.4 809 069 (MEYER ET AL.) 28 February 1989 see column 1, line 6 - column 2, line 54	1
Y	---	2-6
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 11 no. 177 (P-583), 6 June 1987 & JP,A,62 006365 (NIPPON DENZAI KOGYO KENKYUSHO K.K.) 13 January 1987, see abstract	2
Y	--- EP,A,0 459 800 (SONY CORPORATION OF AMERICA) 4 December 1991 see page 3, line 1 - page 4, line 49 --- ---	3 -/-
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
* Special categories of cited documents :		
'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		
'E' earlier document but published on or after the international filing date		
'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)		
'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual compilation of the international search	Date of mailing of the international search report	
20 March 1996	- 9. 05. 96	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. Box 5018 Patentzaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Authorized officer  De Dieuleveult, A	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/DE 95/01661
C(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passage	Relevant to claim No.
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 15 no. 209 (E-1072) ,28 May 1991 & JP,A,03 058582 (TOSHIBA CORP.) 13 March 1991, see abstract ---	4
Y	WO,A,94 26066 (ARRAY MICROSYSTEMS, INC.) 10 November 1994 see page 7, line 12 - page 10, line 12 ---	5
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 7 no. 256 (P-236) ,15 November 1983 & JP,A,58 140863 (TATEISHI DENKI K.K.) 20 August 1983, see abstract ---	6
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 18 no. 234 (E-1543) ,28 April 1994 & JP,A,06 022237 (SHARP CORP.) 28 January 1994, see abstract -----	1,3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 95/01661

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US-A-4809069	28-02-89	CA-A-	1308478	06-10-92
		DE-D-	68922924	13-07-95
		DE-T-	68922924	04-01-96
		EP-A-	0332266	13-09-89
		JP-A-	1296864	30-11-89
-----	-----	-----	-----	-----
EP-A-459800	04-12-91	US-A-	5241663	31-08-93
		JP-A-	4227386	17-08-92
-----	-----	-----	-----	-----
WO-A-9426066	10-11-94	US-A-	5486876	23-01-96
		AU-B-	6713594	21-11-94
-----	-----	-----	-----	-----